

Smart-Farm project

BUSINESS IDEA

2014년, 수경재배 설비 업체 창립 초기 **멤버**로 재배 관련된 경험 축척



실험 재배(중간 남자- 지원자)



2년근 묘삼



6년근 인삼



: 인천 검단공단 본 공장 설립(이후 회사 분할)

1. INTRODUCTION

2. ROAD MAP

관련 기술 모음

2. 수경재배 환경

순환식 분무수경 방식으로 낮낮이 조절이 가능한 조절식체(W 180cm x L 90cm x H 240cm) 3개를 2단으로(총 6베드) 설치하였다. 인삼분무수경 전용베드 성형스티로폼(L 120cm x W 90cm x H 25cm)을 사용하였고, 인삼 지하부 재배상은 빛을 차단한 베드에 급액관 2줄, 급액노즐 6개를 설치하여 인삼 뿌리에 미스트노즐로 20분마다 1분씩 간헐적으로 분사하였다.

폐양액을 이파지에 걸러 다시 재사용하는 순환식 시스템으로 200L양액탱크에 산소 발생기와 살균장치를 설치하여 관리하였다. 재식거리는 10cm x 9cm로 허두부분만 지상으로 올라올 수 있도록 우레탄 스펀지에 감싸 직경 30mm구멍에 고정시켜 뿌리가 흔들리지 않도록 설치하였으며 pH 5.5~6, 이온농도 EC 0.8~1ds/m, 온도 18~20℃, 습도 60~70% 유지되도록 하였고 양액재배는 국립원예특작과학원 근재배 재배 표준으로 관리하였으며 조광시간은 6~21시 사이에 하루 15시간으로 하였다.

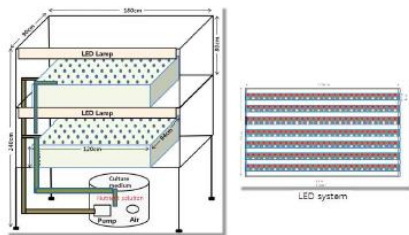


Fig. 1. Design for recirculated aeroponic system.



Fig. 7. Growth characteristics of aerial parts of ginseng as affected by different LED light quantity.



Fig. 9. Growth characteristics of ginseng roots as affected by different LED light quantity.



■ フィリップス社製植物栽培用 LED 照明の特長

フィリップス社製植物栽培用 LED 照明は、優れた成長促進効果を有しており、特に遠赤色を含む LED 照明は、植物工場などで使われている Hf 蛍光灯に比べて消費電力当たり 2 倍以上の収穫量が得られます。

今回、シーシーエスと玉川大学との共同研究の成果により、フィリップス社製植物栽培用 LED 照明が持つ成長促進効果を最大限に活用することが可能となりました。



フリルレタス最大葉の比較
左: Hf 蛍光灯
右: フィリップス LED 照明
(赤/青/遠赤)

フリルレタス 1 株の比較
左: Hf 蛍光灯
右: フィリップス LED 照明
(赤/青/遠赤)

521 P-4-②

인삼 수경재배에서 LED 파장 및 재배기간이 생육 및 Ginsenoside 함량에 미치는 영향

김윤환¹, 원용준¹, 김금숙², 차선우², 송병환³(¹국립원예특작과학원 기술지원과, ²국립원예특작과학원 인삼과, ³국립원예특작과학원 인삼특작이용팀, ⁴충북대학교 식물자원학과)

Effect of Effect of LED Irradiation on Ginsenoside Contents and Growth of *Panax Ginseng* C. A. Meyer Cultured by Hydroponic System

Yong Bum Kim¹, Dong-Yun Hyun², Geum Soog Kim³, Sun Woo Cha², and Beom Heon Song⁴

¹Technology Service Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Suwon 440-706, Korea, ²Ginseng Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Eumseong 369-873, Korea, ³Herbal Crop Utilization Research Team, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Eumseong 369-873, Korea, ⁴Department of Crop Science, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea

인삼은 중추신경과 심혈관, 성장과 대사체에서 다양한 약리효과와 항피로, 항고지혈증, 항암증, 항산화와 노화억제 효과가 있는 것으로 밝혀지면서 최근 건강기능식품, 천연물신약, 화장품 원료로 수요가 급증하고 있다. 인삼의 생장기간은 4~6년이 소요되는 반면, 수경재배 인삼은 3~4개월로 생장기간이 짧고 연중재배가 가능하다. 또한 첨단시설을 이용하여 생체재배와 연관이 가능하고, 뿌리뿐만 아니라 사근인 함량이 높은 알뿌리·열매의 전환경생장이 가능하여 최근 식품공정생산과 산업화를 위한 시도가 늘어나고 있다. 본 시험은 식품공정에서 LED 광원을 이용하여 사근인 함량이 높은 고부가 인삼 생산을 목적으로 수행하였다. 본 실험은 국립원예특작과학원 인삼특작부의 펜트형 유리온실의 부속건물 2층에서 수행되었다. 시험품종은 '원풍' 0.7~0.8g을 사용하였고, 재배베치는 40mm, 알미늄프라이름 폭 70cm x 높이 150cm x 길이 450cm 2단 크기로 각각 제작한 후, 폭 67cm x 높이 35cm x 길이 450cm 규격의 스티로폼 베드에서 재배하였다. LED 파장은 T1 R(660nm)B(450nm) = 9:1, T2 R:B = 8:2, T3 R:B = 7:3, T4 R:B:G = 8:1:1, T5 R:B:G = 5:1:1, T6 R:G:B = 3:1:1 등 6처리로 하였다. 정식은 2011년 4월 14일에

522 P-4-③

세척 수삼의 포장방법 및 저장온도에 따른 품질 특성 변화

이지현^{1*}, 홍윤표¹, 조미애², 김승윤³(¹국립원예특작과학원 인삼특작이용팀, ²국립원예특작과학원 과수과, ³충북대학교 식물자원학과)

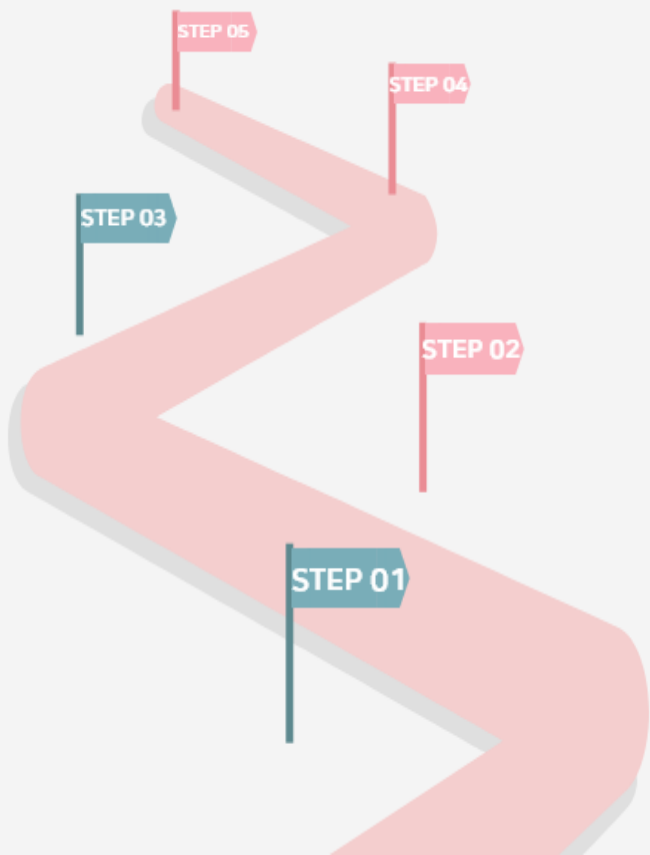
Changes in Quality of Washed Fresh Ginseng by Packaging and Storage Temperature

Ji-Hyun Lee^{1*}, Yoon-Pyo Hong¹, Mi-Ae Cho², and Seung-Yu Kim³
¹Herbal Crop Utilization Research Team, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Eumseong 369-873, Korea, ²Fruit Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Suwon 440-706, Korea

수삼은 유통이나 저장과정 중에 부패되거나 손상되기 쉬워 수확 직후 대부분 종삼이나 백삼의 형태로 가공되어 유통되지만 최근 수삼의 수요 또한 꾸준히 증가하는 추세이다. 그러나 수삼의 유통과 저장 기술이 여전히 낙후되어 있어 손실률이 높으며, 산업의 확충을 위해서는 수확 후 품질관리 기술의 개발이 필수적이다. 본 실험에서는 세척 수삼의 유통 중 품질과 신선도를 유지하는 포장방법과 저장온도를 설정하고자 수행되었다. 실험재료는 수삼의 수확 기인 10월 중순경에 충북 괴산군에서 재배된 재래종 4년근을 이용하였다. 건전한 수삼을 선별하고 고알분사식으로 깨끗이 세척, 건조하여 각각 진공포장과 생리가스 흡착제가 내포된 기능성 용기를 이용해 포장하였다. 포장 후 온도 1, 0, -2, -4℃에서 3주간 저장 후 판매온도인 5℃에 샘플을 이동하여 1주일 경과 후 품질 특성을 분석하였다. 진공포장 수삼의 경우 포장 내부의 O₂가 거의 소멸되고 CO₂ 농도가 약 80% 이상으로 혐기적 상태가 되었고, 이치가 발생하였다. 저장온도 -4℃에서는 싹만 동해 증상이 나타나 대부분 갈변되어 품질이 크게 저하되었다. 또한 0℃ 이상의 처리에서도 색인이 갈변되고 조직이 손상되어 동해 이외의 다른 생리장해가 나타났으며, 수삼의 외형적인 상품성이 많이 떨어졌다. 반면, 기능성 용기의 경우 같은 온도에서도 진공포장에 비해 동해 발생률이 낮았으며 이치가 거의 없었고 색인이 신선함을 유지하여 진공포장에 비해 수확 초기 수삼의 품질을 유지하는 것이 확인되었다. T: 043-731-5588, leejh80@korea.kr

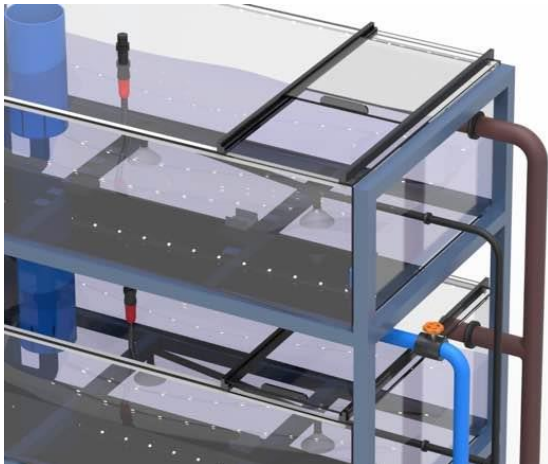


ROAD MAP



- STEP 01 모델하우스 단계(\$10,000 이내로 제작)
- STEP 02 조직화 단계
- STEP 03 서비스 단계(구독)
- STEP 04 확장 단계(기술 이전, 판매, 업그레이드 전략)
- STEP 05 플랫폼 서비스 단계(다방면한 분야)

모델하우스 단계(\$10,000 이내)



*실제 추진하고자 하는 모델은 이동이 용이한 구조로 설계 필수 → 예상치 못한 시점&공간에서 활용

시간이 된다면, 나머지 부분은 면접에서 말씀드리고 싶습니다.



무반주로도 춤을
흥겹게 춥니다



조금 과합니다..



교육 영상에도 여러번
출연하였습니다



생물반응조
의생물 활동지역
· 원거도, 부산소로, 300-SAC로, 풍거로
· 계수측면 하리온 통일을 의생물이 찾아치루는 곳
파주시



운동을 좋아합니다



관계가 좋은 편입니다

감사합니다.